



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.

PD2002 A 000334



*Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

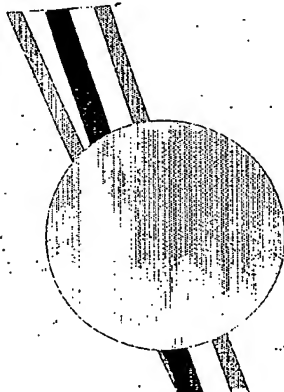
Con esclusione dei disegni definitivi
come specificato dal richiedente.

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, li 12 FEB. 2004

IL DIRIGENTE

B. L. L.
Dr. Paolo Galloppo



PROSPETTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

NUMERO BREVETTO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

D. TITOLO

RAGGIO PER RUOTE E RELATIVO METODO DI FABBRICAZIONE

Classe proposta (sez./cl./scl)

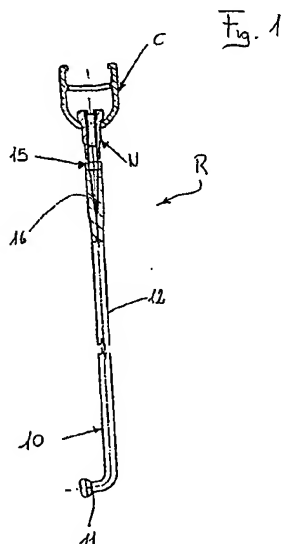
(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Un raggio per ruote comprende uno stelo ad una cui estremità longitudinale è riportato tramite mezzi di fissaggio un elemento terminale recante una filettatura di avvitamento del nipplo. I mezzi di fissaggio comprendono un collegamento a vite prigioniera. È inoltre descritto un metodo di fabbricazione di tale raggio.



M. DISEGNO



PD2002A000334

Ing. Stefano CANTALUPPI
N. iscriz. ALBO 436
(in proprio e per gli altri)

DESCRIZIONE

L'invenzione riguarda un raggio del tipo includente le caratteristiche menzionate nel preambolo della rivendicazione principale, e concerne altresì un metodo di
5 realizzazione del medesimo.

Specificamente, l'invenzione trova preferita ma non esclusiva applicazione nella realizzazione di raggi in lega leggera. Tali materiali, per via delle loro caratteristiche di resistenza meccanica, mal si prestano alla realizzazione
10 di raggi secondo le metodologie tradizionali.

Tipicamente i raggi per ruote, inclusi quelli realizzati in lega leggera, comprendono uno stelo avente una estremità di attacco (ad esempio conformata a testa allargata) al mozzo ruota ed avente, alla estremità assialmente contrapposta,
15 una filettatura sulla quale si avvita in modo regolabile un nipplo tramite il quale il raggio è vincolato al cerchio della ruota.

Un raggio con queste caratteristiche è facilmente realizzabile in materiali resistenti come l'acciaio ma
20 presenta qualche problema di resistenza meccanica quando realizzato in lega di alluminio. Il maggior problema si evidenzia in corrispondenza della filettatura di avvitamento del nipplo che, sotto sforzo, è soggetta a cedimenti ed a danneggiamento.

25 In JP60080901A2 a nome MITSUBISHI RAYON CO LTD è descritto



un raggio composito per ruote includente uno stelo in resina rinforzata con una armatura in fibre, alle cui estremità sono riportati rispettivi terminali metallici. Tale soluzione non si presta tuttavia per la realizzazione di raggi in lega leggera in quanto comporta un sensibile incremento dimensionale delle estremità del raggio, in corrispondenza dei terminali, rispetto allo stelo. Lo stelo, nei raggi in lega leggera, è già grosso di per sé.

E' compito principale dell'invenzione la realizzazione di un raggio, preferibilmente del tipo avente stelo in lega leggera, resistente ed affidabile.

Nell'ambito di tale compito, un importante scopo dell'invenzione è quello di mettere a punto un metodo per realizzare tale raggio in modo affidabile e sicuro, con costi ragionevolmente contenuti.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di contenere le dimensioni del raggio, in particolare in corrispondenza della filettatura di avvitamento del nipplo.

Un ulteriore scopo del trovato è quello di consentire l'uso di cerchi e nippli tradizionali pur utilizzando raggi in lega leggera.

Questo compito e questi scopi sono raggiunti dall'invenzione mediante un raggio per ruote realizzato in accordo con le rivendicazioni che seguono.

Le caratteristiche ed i vantaggi del trovato meglio



risulteranno dalla descrizione dettagliata di un suo preferito esempio di attuazione, illustrato, a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento agli uniti disegni in cui:

- 5 - la fig. 1 è una rappresentazione in alzata, parzialmente in vista e parzialmente in sezione, di un particolare di ruota per biciclette equipaggiata con un raggio in accordo con la presente invenzione;
- 10 - la fig. 2 è una vista in alzata in scala ingrandita di un particolare del raggio di figura 1.

Nelle figure, con R è complessivamente indicata una ruota a raggi includente un cerchio C collegato ad un mozzo ruota (non illustrato) a mezzo di una pluralità di raggi 10. Ciascun raggio è vincolato da un lato al mozzo ruota tramite una testa 11 (la conformazione e disposizione della testa 11 può essere variata a piacere) e dall'altro lato al cerchio C tramite rispettivi nippli N.

15

Ciascun raggio 10 comprende uno stelo 12 rettilineo, realizzato di pezzo con la testa 11 in lega leggera, ad esempio in lega di alluminio. Alla estremità longitudinale 13 dello stelo 12 contrapposta alla testa 11 è riportato tramite mezzi di fissaggio 14 un elemento terminale 15 recante una filettatura 19 di avvitamento del nipplo N.

20

25

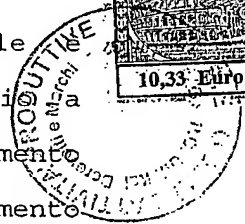


Secondo l'invenzione i mezzi di fissaggio 14 comprendono un collegamento a vite prigioniera con un foro cieco assiale 16 nella estremità dello stelo 12 ed una filettatura 17 di tipo autofilettante sull'elemento terminale 15.

L'elemento terminale è realizzato in acciaio ed ha pertanto resistenza meccanica maggiore della resistenza del materiale con cui è fatto lo stelo. Sia il foro 16 che la filettatura 17 sono realizzati con profilo conico.

In un tratto intermedio dell'elemento terminale predisposta una chiave di manovra 18, ad esempio a profilo esagonale, per l'impianto dell'elemento terminale 15 sullo stelo 12. Preferibilmente l'elemento terminale 15 è impiantato con interferenza sullo stelo 12 causandone una deformazione localizzata di dilatazione appena visibile in figura 1.

Per la fabbricazione del raggio 10 si procede separatamente alla predisposizione dello stelo 12 e dell'elemento terminale 15 da porre in prolungamento di esso. Si pratica quindi una foratura assiale 16 nello stelo e si riporta con collegamento a vite prigioniera, l'elemento terminale 15 sullo stelo, solidarizzando ad interferenza lo stelo e l'elemento terminale assialmente tra loro.



Il raggio così realizzato è resistente allo strappo, in corrispondenza della zona di avvitamento del nipplo, leggero e robusto.

Esso è inoltre dimensionalmente contenuto, in particolare per quanto concerne la zona di avvitamento del nipplo, così da consentire l'impiego di nippoli standard.

Inoltre l'invenzione si presta alla realizzazione di raggi del tipo con testa ancorata al cerchio e nipplo ancorato al mozzo ruota.

Infine è previsto che lo stesso raggio possa essere equipaggiato con elementi terminali del tipo sopra descritto ad ambedue le estremità longitudinali, per un fissaggio a mezzo di nippoli od altri analoghi accorgimenti sia al cerchio che al mozzo.



RIVENDICAZIONI

1. Raggio per ruote comprendente uno stelo ad una cui
estremità longitudinale è riportato tramite mezzi di
fissaggio un elemento terminale recante una
5 filettatura di avvitamento del nipplo, caratterizzato
dal fatto che i mezzi di fissaggio comprendono un
collegamento a vite prigioniera.
2. Raggio secondo la rivendicazione 1 in cui detto
collegamento a vite prigioniera comprende un foro
10 cieco assiale nella estremità dello stelo ed una
filettatura di tipo autofilettante su detto elemento
terminale.
3. Raggio secondo la rivendicazione 1 o 2 in cui detto
stelo è realizzato con un materiale avente resistenza
15 meccanica minore del materiale con cui è realizzato
detto elemento terminale.
4. Raggio secondo la rivendicazione 3 in cui detto stelo
è realizzato in lega leggera.
5. Raggio secondo la rivendicazione 3 in cui detto
20 elemento terminale è realizzato in acciaio.
6. Raggio secondo una o più delle rivendicazioni
precedenti in cui detta filettatura autofilettante è
realizzata con profilo conico.
7. Raggio secondo una o più delle rivendicazioni
25 precedenti in cui in un tratto intermedio di detto



elemento terminale è predisposta una chiave di manovra per l'impianto dell'elemento terminale sul detto stelo.

- 5 8. Raggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti in cui detto elemento terminale è impiantato con interferenza su detto stelo.
- 10 9. Metodo di fabbricazione di un raggio per ruote comprendente le fasi di predisporre uno stelo e separatamente predisporre un elemento terminale da porre in prolungamento di stelo, detto stelo essendo realizzato con un materiale avente resistenza meccanica minore del materiale con cui è realizzato l'elemento terminale, caratterizzato dal fatto di
- 15 riportare detto elemento terminale su detto stelo mediante un collegamento a vite prigioniera solidarizzando detti stelo ed elemento terminale assialmente tra loro.
10. Metodo secondo la rivendicazione 9 in cui detto collegamento è forzato ad interferenza.
- 20 11. Metodo secondo la rivendicazione 9 o 10 in cui detto collegamento a vite prigioniera è effettuato con filettatura di tipo autofilettante.

Ing. Stefano CANTALUPPI
N. Iscriz. ALBO 436
(in proprio e per gli altri)



p.i.: ALPINA RAGGI S.P.A.
Ing. Stefano CANTALUPPI
N. Iscriz. ALBO 436
(in proprio e per gli altri)

PD 2002 A 000334

Fig. 1

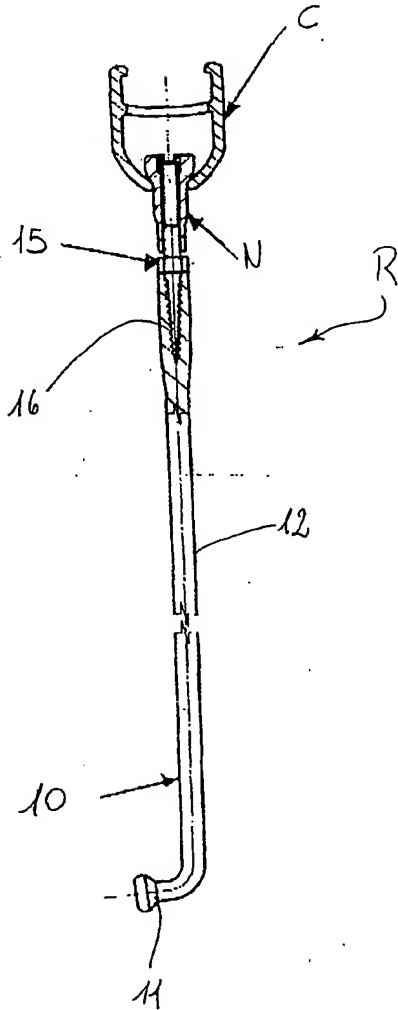


Fig. 2

